

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1929

N°

63

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1929

PAR

Jean-Philippe-Pierre BRIANDET

Né le 3 Juillet 1906, à Paris (XIII^e)

LES DIFFÉRENTES MÉTHODES DE VENTRICULECTOMIE

(OPÉRATION de WILLIAMS)

JURY :

Président : M. SEBILEAU, Professeur à la Faculté de Médecine

Assesseurs

M. COQUOT
M. BRESSOU

Professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

LES PRESSES MODERNES

IMPRIMERIE

45, RUE DE MAUBEUGE

PARIS

1929

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1929

PAR

Jean-Philippe-Pierre BRIANDET

Né le 3 Juillet 1906, à Paris (XIII^e)

LES DIFFÉRENTES MÉTHODES DE VENTRICULECTOMIE (OPÉRATION de WILLIAMS)

JURY :

Président : M. SEBILEAU, Professeur à la Faculté de Médecine

Assesseurs { M. COQUOT } Professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort
 { M. BRESSOU }

LES PRESSES MODERNES

IMPRIMERIE

45, RUE DE MAUBEUGE

PARIS

1929

Personnel Enseignant de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Ecoles Vétérinaires, P.-J. CADIOT, A. RAILLIET, H. VALLÉE.

Professeurs et Chargés de Cours

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques	BRESSOU.
Physiologie. thérapeutique générale	MAIGNON.
Physique et Chimie médicales, toxicologie, pharmacie	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; Zoologie	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; sémio- logie et propédeutique, jurisprudence	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique	MOUSSU.
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique ; autopsies	PETIT.
Zootéchnie et économie rurale	DECHAMBRE.
	DECHAMBRE et HENRY.
Agronomie, botanique et hygiène , matière médicale	VERGE.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale	



Professeurs Agrégés

MM. LESBOUYRIES — VERGE

Chefs de Travaux

M. DELMER.

MM. MONVOISIN.

MOUSSU (R).

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émi-
ses dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées
comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approba-
tion, ni improbation.

A mes Parents et mes Amis

A Monsieur le Professeur SEBILEAU
de la Faculté de Médecine de Paris
qui nous a fait l'honneur d'accepter
la présidence de cette thèse

A nos Maîtres du Jury de Thèse :
Monsieur le Professeur COQUOT
Professeur de pathologie chirurgicale
à l'Ecole d'Alfort

Monsieur le Professeur BRESSON
Professeur d'anatomie descriptive
des animaux domestiques

A mes Maîtres d'Alfort
hommage de respectueuse reconnaissance

L'ÉTIOLOGIE

Bien que cette affection fut connue depuis les hippia-
tres grecs, l'étiologie du cornage chronique n'a été à peu
près élucidée que pendant le siècle dernier.

C'est aux vétérinaires français que revient l'honneur
d'avoir les premiers établi une relation entre la dyspnée
et le râle des chevaux corneurs et la paralysie récurrent-
tielle. Le professeur BOULEY fit la première hypothèse à
l'autopsie d'un animal atteint après une maladie de poi-
trine : son observation, remarquablement précise, a été
rapportée par GIRARD fils dans le Journal de médecine
vétérinaire d'Alfort de 1825 : il avait remarqué que le
récurrent gauche, comprimé par des ganglions lymphati-
ques considérablement hypertrophiés, était altéré dans sa
structure. A cette époque la question du cornage chroni-
que était à l'ordre du jour et sur la demande du gouver-
nement, le professeur DUPUY était chargé de faire con-
naître l'opinion du corps enseignant d'Alfort. Dans ses
écrits (rapport sur le cornage chronique 1825, article sur

la fluxion périodique et le cornage chronique dans le journal de médecine vétérinaire de 1826, article en collaboration avec VATEL dans le journal pratique des vétérinaires du Midi 1827), s'il relate plusieurs observations de cornage chronique et fait à leur sujet de nombreuses hypothèses incertaines, DUPUY indique aussi les résultats qu'il a obtenus dans ses expériences de compression et de section du pneumogastrique et du récurrent et il conclut qu'« en comprimant les nerfs de la 8^e paire, on paralyse les nerfs laryngiens inférieurs, dont les filets se distribuent aux muscles dilatateurs du larynx tandis que les nerfs laryngés supérieurs se rendent aux muscles constricteurs qui, conservant l'influence cérébrale, se contractent, ferment plus ou moins exactement la glotte, d'où résulte le bruit qui constitue le siffilage ».

En Angleterre et en Allemagne de nombreux chercheurs étudiaient aussi cette question. Apparurent successivement les travaux de YOUATT (*The veterinarian* 1833), F. GUNTHER (*Zeitschrift für Thierheilkunde und vielsucht* 1834), FIELD (*The veterinarian* 1837), FERGUSON (*The veterinarian* 1838).

Quoiqu'en dise K. GUNTHER (note à la société centrale 1869) tous ne font que reprendre les expériences des auteurs français et que confirmer leurs hypothèses. Il faut pourtant reconnaître la place prépondérante qui doit être accordée à F. GUNTHER, qui consacra de longues années à l'étude du cornage. C'est lui qui insista sur l'extrême fréquence de l'hémiplégie laryngienne à gauche et qui, le premier, dans la recherche systématique d'une cure chirurgicale du cornage chronique, essaya l'ablation des ventricules laryngiens.

Cent ans ont passé depuis que le cornage chronique a été attribué à l'hémiplégie laryngienne et l'étiologie intime de la paralysie récurrentielle n'est pas encore parfaitement expliquée.

Comme *causes favorisantes* on a autrefois attaché quelque importance à certaines conditions de climat, de race, de conformation, d'âge, de sexe. A l'heure actuelle on ne leur accorde plus aucune influence.

Le dogme de l'hérédité admis jadis est lui-même fortement discuté (NOCARD et GALLIER, de ROO et HENDRICKX). Certes, il existe un cornage qui peut être transmis par hérédité, mais c'est celui, bien rare et tout à fait distinct de la paralysie, qui est lié à de mauvaises conformations anatomiques (manque d'amplitude du larynx, courbure trop accusée du chanfrein, etc...). La paralysie récurrentielle elle-même n'est pas héréditaire. C'est une complication de maladie acquise (NOCARD, de ROO). Mais si nombreux ont été les témoignages apportés en faveur de l'influence de l'hérédité dans le cornage, qu'on a été amené à concevoir une théorie de l'hérédo-prédisposition à la paralysie récurrentielle. (CHARON, FLEMING, LABAT). Cette aptitude à acquérir l'hémiplégie laryngienne serait due d'après NAVEZ, dont on verra plus loin la théorie étiologique, à une disposition anatomique particulière : une tension exagérée du récurrent à son contour de la crosse de l'aorte. Pour BOSSI, le caractère héréditaire du cornage doit s'interpréter comme une sensibilité particulière au virus de la gourme, sensibilité qui serait transmise aux descendants.

Comme *causes déterminantes* de la paralysie des récurrents tour à tour furent incriminés :

— les traumatismes de la base de l'encolure, (par un collier trop étroit par exemple) qui lésaient plus facilement le récurrent gauche dont la situation anatomique est plus superficielle que celle du récurrent droit (GOUBAUX) ;

— les ganglions lymphatiques bronchiques, médiastinaux et cervicaux inférieurs hypertrophiés, qui comprimèrent le nerf (BOULEY, FERGUSON, F. GUNTHER, BASSI, MOLLER) ;

— les tumeurs et hypertrophies de la glande thyroïde qui pouvaient amener le même résultat (K. GUNTHER, DORNIS) ;

— les tiraillements que subit le récurrent pendant la vie foétale lors de l'allongement de la crosse de l'aorte (MARTIN) ;

— l'action des pulsations violentes, toujours au niveau de la crosse de l'aorte (FRANCK, SIEDAMGROTZKY) favorisée par la fonte du tissu conjonctif périaortique pendant l'entraînement des chevaux de courses (ELLENBERGER) et par l'élévation de la température du sang (SPOONER).

Toutes ces causes mécaniques peuvent agir, mais n'agissent que bien rarement.

MOLLER et VAERST pensèrent que la paralysie était produite par une névrite du récurrent à la suite de l'extension d'une inflammation des plèvres.

C'est à des causes toxiques qu'il faut le plus souvent attribuer la lésion du nerf laryngé inférieur.

L'intoxication par le plomb (HURTREL D'ARBOVAL, HUTYRA et MAREK, THOMASSEN) produit la dégénération des fibres nerveuses du vague et du récurrent gauche surtout dans la partie périphérique.

L'intoxication par les plantes de la famille des lathyrus peut produire entre autres paralysies celle du récurrent (REYNAL, KNOPP, LENGLEN, FLEMING, VERRIER, BROCC-ROUSSEU, MARCENAC, MALEVAL). Mais ce sont là encore des accidents rares.

La lésion nerveuse est dans la majorité des cas une névrite primitive périphérique résultant de l'intoxication qui se produit dans certaines grandes affections microbiennes : gourme, typhoïde, pneumonie contagieuse. CADÉAC et BEMELMANS pensent que les toxines microbiennes se fixent par élection particulière sur le récurrent comme elles le font pour d'autres nerfs (honteux interne facial). Pour NAVEZ, les distensions que subit le récurrent gauche à son passage autour de la crosse de l'aorte crée à cet endroit un lieu de moindre résistance favorable pour la localisation des toxines. Après une étude très minutieuse du système lymphatique du thorax, V. BOSSI a conclu que dans les formes chroniques trachéo-bronchiques de la gourme, la lymphe contenant les toxines de *streptococcus equi* peut filtrer en partie à travers la mince capsule ganglionnaire et atteindre les fibres nerveuses du récurrent gauche. Il a vérifié histologiquement que les altérations de dégénérescence des nerfs commencent au niveau des groupes ganglionnaires.

Enfin, après les travaux de WALLER, TIZZONI, LANGER, HANS, etc..., qui montraient la grande influence qu'exerce la glande thyroïde sur la dégénération et la régénération des nerfs périphériques, VERMEULEN a pensé que l'hémiplégie laryngienne pouvait être considérée comme la conséquence d'un état particulier de l'organisme : l'hypothyroïdisme. Les microbes dans les grandes infections dé-

truiraient l'épithélium de la glande thyroïde, ce qui entraînerait une longue altération fonctionnelle. A l'action des toxines microbiennes sur les nerfs moteurs s'ajouterait l'influence des autotoxines qui ne seraient plus neutralisées par les sécrétions thyroïdiennes. Mais cette théorie n'a jamais été absolument démontrée.

LES TRAITEMENTS

Une fois connue et admise, l'étiologie du cornage chronique produit dans la grande majorité des cas par la paralysie récurrentielle gauche suivie de l'amyotrophie du crico aryténoïdien postérieur, de nombreux vétérinaires se sont efforcés de trouver le moyen de guérir cette affection.

Si l'on considère l'ensemble des mesures et des traitements proposés, on remarque promptement que les uns (et à dire vrai, ils ont toujours échoué) ont eu la prétention de vouloir obtenir la régénération du nerf lésé. Ce sont les essais de traitement curatif; que d'autres n'eurent pour but que de débarrasser l'animal de sa tare et le rendre utilisable, ce sont les innombrables traitements palliatifs qui presque tous dépendent du seul scalpel du chirurgien ; enfin que de timides tentatives de prophylaxie du cornage n'ont jamais donné d'appréciables résultats.

MESURES PROPHYLACTIQUES.

La théorie de l'hérédité ou de l'hérédo-prédisposition au cornage a entraîné dans de nombreux pays le retrait

des étalons corneurs de la reproduction. En France (loi de 1885), tous les animaux entiers atteints de l'affection sont rigoureusement éliminés par la commission des haras ; en Allemagne, où les mesures sont prises contre les dispositions anatomiques pouvant entraîner le cornage, les étalons corneurs après maladie sont gardés pour la monte ; en Hollande est conservé également l'animal chez qui le cornage apparaît après l'âge de 7 ans et demi. Il ne semble pas malgré l'ancienneté des mesures prises que l'affection soit en voie de disparition ni même de régression.

Plusieurs auteurs s'appuyant sur leur doctrine étiologique, en particulier Bossi, ont préconisé la vaccination ou la séro-vaccination antistreptococcique de tous les jeunes chevaux entre leurs 6^e et 8^e mois. Malheureusement la question du streptococcus equi est assez mal élucidée et il n'y a pas encore de méthode pratique de vaccination ni même de vaccin vraiment actif contre ce microbe.

En outre il faudrait immuniser l'animal contre d'autres affections en particulier : typhoïde et pneumonie contagieuse.

ESSAIS DE TRAITEMENT CURATIF.

Tout l'arsenal thérapeutique semble avoir été utilisé contre le cornage chronique ; des traitements d'ordre physique, chimique, chirurgical, opothérapique ont été tentés ; ils n'ont jamais donné de résultats satisfaisants.

On eut tout d'abord recours aux agents chimiques banaux qui s'attaquent aux paralysies : l'arsenic le plus souvent administré sous forme de liqueur de Fowler, l'iodure de potassium qui donnerait certaines guérisons

chez les jeunes (mais s'agit-il vraiment de cornage par hémiplegie laryngienne ?), l'arséniate de strychnine en injections locales à qui RUSSI et GODINE attribuèrent quelques succès.

La *faradisation* du récurrent fut essayée par de nombreux auteurs, en particulier en France par FONTAINE.

Une méthode séduisante qui paraît à l'heure actuelle bien abandonnée est celle des *sutures nerveuses*.

TAGG réalisa la suture du récurrent au pneumogastrique. Après une dissection très minutieuse du tissu conjonctif précarotidien il fenêtra le vague dans sa partie médiane et y introduisit la partie périphérique du récurrent préalablement isolé ; il sutura avec du catgut phéniqué et sa première intervention aurait été suivie d'une amélioration obtenue en cinq mois.

SMITH préconisa une opération analogue : la suture du récurrent au spinal.

Outre qu'elles n'ont jamais fait leurs preuves d'une manière bien contrôlée, ces méthodes sont bien délicates ; ce sont là des procédés de laboratoire qui ne peuvent faire partie des interventions courantes du clinicien.

La *médication opothérapique* par extraits thyroïdiens essayée par VERMEULEN et contrôlée par BEMELMANS et d'autres, n'a donné aucune amélioration.

TRAITEMENTS PALLIATIFS.

A défaut d'une cure capable d'amener la guérison vraie de l'hémiplegie laryngienne, les auteurs s'acharnèrent à rechercher le traitement palliatif, le moyen qui permettrait l'utilisation du cheval corneur.

Ne citons que pour mémoire les essais empiriques de cautérisations, de vésications les plus diverses sur la gorge, de sétons plus ou moins extraordinaires, parmi lesquels le séton à travers le ventricule laryngien de K. GUNTHER.

La castration encore assez récemment préconisée par LECOUTURIER a toujours été considérée dans le milieu des éleveurs comme un bon moyen d'atténuer le cornage grâce à l'amaigrissement de l'encolure et à l'affinement qu'elle entraîne le plus souvent. Il semble bien que le seul résultat avantageux que l'on puisse retirer de cette intervention est d'éliminer les corneurs de la reproduction.

Le premier et le type des traitements palliatifs est la *trachéotomie permanente*. Cette méthode qui connaissait la plus grande vogue, il y a une centaine d'années, n'est pas encore complètement abandonnée à l'heure actuelle sans doute à cause de l'extrême facilité de son exécution.

Elle est pratiquée sur le cheval debout ; l'ouverture de la trachée peut se faire par excision de la moitié de deux cerceaux voisins — par ablation de la partie moyenne d'un anneau dans toute sa hauteur — par incision verticale de trois ou quatre cerceaux ; il suffit d'appliquer un tube d'un quelconque modèle (VACHETTE, DEGIVE, PEUCH, TRASBOT, VANDEN-MAEGDENBERG, etc...), et l'opération est terminée. Son mode d'action est bien facile à deviner : c'est de faire éviter à la colonne d'air inspiré l'obstacle qui au niveau du larynx s'oppose à son passage, en créant plus bas une voie artificielle.

Mais l'opération a de nombreux inconvénients : elle nécessite des soins quotidiens, la plaie à nettoyer, le tube à changer. Les complications sont fréquentes et très gra-

ves : abcès sous-muqueux, pneumonie par corps étranger, chondrite nécrosante, sténose de la trachée par épaississement ou végétations de la muqueuse, qui entraînent de nouvelles interventions chirurgicales (trachéotomie basse, ablation de trachéocèle). Le sujet est taré, s'amaigrit et est souvent frappé d'emphysème pulmonaire.

Les *cordectomies* simples ou doubles, c'est-à-dire l'ablation de la corde vocale paralysée ou des deux, furent tentées successivement par F. GUNTHER, MOLLER, FLEMING, qui essayaient d'agrandir ainsi le diamètre transversal du larynx. Même compliquées de l'ablation d'une partie du ventricule laryngien par GUNTHER et par MAC KILLIP, qui en 1905 présenta une pince spéciale en V qui simplifiait l'opération, elles ne procurèrent jamais de succès.

La *myotomie du crico-aryténoïdien postérieur* paralysé réalisé par MOLIER en atteignant le larynx par une incision faite au bord inférieur de la glande parotide ne donna qu'un résultat négatif.

Avec l'*aryténoïdectomie*, les chirurgiens vétérinaires pensèrent longtemps posséder l'opération désirée. L'excision partielle du cartilage aryténoïde avait tout d'abord été pratiquée par GUNTHER qui en tira de meilleurs résultats que de la ventriculectomie. Reprise cinquante années plus tard en Allemagne par MOLLER, en Angleterre par FLEMING, qui la complétait par l'ablation de la corde vocale correspondante. Cette opération fut vulgarisée en France par CADIOT, qui en modifia et en améliora la technique (recueil de médecine vétérinaire 1910). L'intervention devait agir en supprimant le principal obstacle au passage de l'air : la partie flottante de l'aryténoïde. Mais si elle

donnait quelques résultats dans les cas d'hémiplégie avec bon fonctionnement du côté opposé, on exagéra sa valeur ; MOLLER dans ses premières statistiques annonçait 22 guérisons, 5 résultats nuls, 2 morts et un récidive sur 30 cas opérés; bientôt vinrent les réserves (DEGIVE, BASSI, MATHIS, HENDRICKX). Le résultat dépendait pour beaucoup de la direction et de la disposition de la cicatrice qui pouvait être exhubérante et sténosante ; l'amélioration ne persistait pas toujours et cette opération longue, difficile, périlleuse se compliquait trop fréquemment de chondrite ossifiante.

BLANCHARD en 1899 signala d'appréciables succès dans la cure du cornage grâce à des opérations particulières la *cricotomie*, incision du cricoïde, ou la *cricoiðectomie*, ablation de la portion médiane de ce cartilage sur une largeur de 1,5 à 2 centimètres. Cette opération extrêmement simple et inoffensive est exécutée sans que la muqueuse laryngienne soit lésée, pas même touchée. La suture de la plaie musculo-cutanée amène une cicatrisation par première intention et n'entraîne qu'une très courte inaptitude du sujet au travail. Mais beaucoup d'auteurs qui l'ont expérimentée l'ont déclaré inefficace et cette intervention n'est pour ainsi dire plus pratiquée. Pourtant BLANCHARD et PETERSEN en avaient obtenu de bons résultats. Plus récemment SCHWENDIMANN lui reconnaît une valeur certaine puisque parmi 15 cas bien caractérisés d'hémiplégie laryngienne opérés par cette méthode, un cheval fut complètement guéri, 6 redevinrent utilisables après disparition de la dyspnée, 3 furent améliorés et 4 restèrent corneurs aussi fort qu'auparavant. Le mécanisme de l'amélioration serait le suivant : la solution de continuité dans l'anneau

du cricoïde et le décollement partiel des muscles crico-thyroïdiens donnerait une plus grande mobilité à ce cartilage ; de ce fait, le muscle crico-aryténoïdien latéral, qui est le principal constricteur de la glotte perdrait son point d'appui, agirait beaucoup moins bien, ce qui faciliterait d'autant le travail de son antagoniste plus ou moins paralysé le crico-aryténoïdien, muscle dilatateur.

MOLLER essaya de fixer en position favorable l'aryténoïde en l'ankylosant sur le cricoïde ; pour ce faire, après ouverture large par section du cricoïde et des premiers anneaux de la trachée, il ouvrit avec la pointe d'un bistouri l'articulation crico-aryténoïdienne par l'incision de son ligament capsulaire. Avec cette méthode, il obtint des améliorations, mais le cornage ne disparut pas.

C'est F. GUNTHER qui le premier eut l'idée de réaliser la fixation de l'aryténoïde au thyroïde, d'abord au moyen de sutures appropriées, ensuite grâce à la cicatrisation de la plaie que laisserait l'ablation des ventricules laryngiens.

Ses expériences d'*aryténoïdopexie* par suture furent reprises successivement par STOCKFLETH, MOLLER, LIAUTARD, MERILLAT, NARSKY. Aucun d'eux n'obtint les succès suffisants pour élaborer une méthode définitive.

WILLIAMS, après d'infructueuses tentatives de ventriculectomie, expérimenta à nouveau l'aryténoïdopexie par l'ablation du ventricule laryngien. Ses premières opérations (Proceedings of the American vet méd. Assoc. 1906), dérivées de celles de MAC KILLIP, étaient fort délabrantes. Après une trachéotomie provisoire préalable qu'il considérait comme inévitable et qui avait l'avantage d'immobili-

ser le champ opératoire, il pratiquait une très large laryngotomie par section du ligament crico thyroïdien, de l'anneau du cricoïde, du ligament crico trachéal et du premier cerceau de la trachée ; au bistouri il enlevait la corde vocale tout entière, par conséquent la branche interne du muscle thyro-aryténoïdien et la paroi interne du ventricule dont il dépouillait tout le revêtement. Il obtint malgré tout quelques succès mais aussi des complications de chondrite et de nécrose.

L'année suivante, il limita son intervention à l'enlèvement de la muqueuse d'un ventricule et annonça sur 23 interventions 77 % de grande amélioration, 13 % de résultats nuls et 10 % d'insuccès.

De tels résultats, jamais obtenus dans les opérations précédentes, allait faire essayer cette méthode dans le monde entier.

LA VENTRICULECTOMIE

L'opération de WILLIAMS est maintenant connue de tous les chirurgiens vétérinaires et toutes les autres interventions autrefois tentées contre le cornage chronique sont délaissées, sauf peut-être la cricoïdectomie, qui garde encore quelques timides partisans.

Mais si la méthode d'arytenoïdopexie par ablation des ventricules laryngiens que préconisait le professeur américain a été adoptée, la technique, le procédé opératoire lui-même a été souvent, depuis vingt ans, modifié, perfectionné et parfois inutilement compliqué.

Dans cette étude de la technique de l'opération de WILLIAMS, nous nous proposons de traiter succinctement, et d'une manière toute générale, les premiers et les derniers temps opératoires, et d'insister surtout sur le temps essentiel : la ventriculectomie.

PRÉPARATION DU SUJET.

La préparation du sujet n'offre rien de bien particu-

lier. C'est celle qui précède chaque opération importante (une journée de repos et de diète).

L'anesthésie générale chloroformique est utile, surtout pour les chevaux près du sang ; elle facilite grandement l'opération en supprimant les mouvements de défense de l'animal ; mais elle n'est pas indispensable et présente toujours quelques dangers. Aussi le plus grand nombre d'auteurs recommandent-ils, soit l'assoupissement obtenu avec le sulfonal ou le chloral, soit l'anesthésie locale réalisée par injections sous-cutanées de novocaïne ou de stovaine additionnée d'adrénaline.

Quelques chirurgiens très entraînés (WILLIAMS, COOK) opèrent sur l'animal debout ; mais, de l'opinion presque unanime, l'opération est délicate et il est préférable de la pratiquer sur le cheval couché.

L'animal est donc abattu et placé en position de décubitus dorsal ; la tête et l'encolure, mises dans le prolongement du corps sont maintenues en extension forcée. Sur le champ opératoire, largement dégagé, la peau est savonnée et rasée, puis aseptisée (à l'aide d'une solution quelconque oxycyanure de mercure, liqueur de von SWIETEN ou bien d'éther ou de teinture d'iode), enfin séchée.

PREMIERS TEMPS OPÉRATOIRES.

L'incision cutanée faite largement avec le bistouri convexe a une longueur de 10 à 15 centimètres ; elle doit être située exactement sur le plan médian et va du premier anneau trachéal jusqu'au niveau des bords recourbés du maxillaire inférieur. Avec d'autant plus de précaution qu'on arrive plus près des cartilages, les muscles (peusier, omo-hyoïdiens, sterno-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens)

sont divisés soit au bistouri, soit à l'aide d'un instrument mousse, de préférence d'arrière en avant et rigoureusement sur la ligne médiane afin de limiter l'hémorragie.

L'hémostase est réalisée à l'aide de lotions chaudes, de tamponnements ou par les pinces à forci-pressure et elle doit être parfaite avant qu'on entreprenne la laryngotomie qui est limitée à la section du ligament crico-thyroïdien. Le bistouri tenu verticalement, tranchant dirigé du côté de la tête du cheval, est implanté d'un coup brusque immédiatement en avant du cricoïde. Il est prudent de limiter avec les doigts la longueur d'action de la lame et de pratiquer la ponction du ligament au moment d'une inspiration, cela pour éviter de blesser cordes vocales ou aryténoïdes. Ensuite le ligament crico-thyroïdien est incisé d'arrière en avant jusqu'au thyroïde au moyen d'un bistouri boutonné ou d'un scalpel guidé sur une sonde cannelée.

Toutes ces opérations doivent être conduites avec la plus grande prudence, car la moindre lésion d'un cartilage peut entraîner une chondrite.

Les deux lèvres de la plaie sont maintenues béantes par des écarteurs d'un quelconque modèle (écarteur de WILLIAMS, de MAYO ou de CADIOT). L'intérieur du larynx éclairé convenablement par la lumière naturelle ou par une source lumineuse spéciale (FONTAINE, EBERLEIN, PFEIFFER) est examiné afin de vérifier le jeu des aryténoïdes. En principe, comme l'ont conseillé HOBDAY et beaucoup d'autres à sa suite, l'intervention doit toujours être pratiquée sur les deux ventricules laryngiens. Des pinces munies d'un tampon de coton imbibé d'une solution de novocaïne-adrénaline sont introduites dans chaque sac de Mor-

gagné et après cette dernière anesthésie locale vient le temps principal de l'opération : la ventriculectomie.

Nous allons étudier les différentes méthodes de ventriculectomie d'après la classification suivante :

a) l'ablation de la muqueuse du sac laryngien a lieu après incision du pourtour de l'orifice du ventricule (WILLIAMS, WOOLDRIDGE, FONTAINE, PFEIFFER, ADAMS, WOODRUFF) ;

b) l'ablation est effectuée après évagination de la muqueuse du ventricule hors de son ouverture normale au moyen du doigt introduit par une incision spéciale (EBERLEIN, MORKEBERG, MAGNUSSEN, FORSSELL) ;

c) l'ablation de la muqueuse a lieu après son renversement à l'aide d'un instrument spécial (BLATTENBERG, WILLIAMS, HENDRICKX, GOLDBECK, IOGIUDICE, PÉCUS, CADIOT, COQUOT, SORRIAU, BOSSI) ;

d) l'ablation de la muqueuse est faite par une ouverture particulière du ventricule (O'CONNOR, HARDOU et REBEU) ;

e) la muqueuse est détruite sur place (COOK, MAC KILLIP, BERNARDINI).

a) Toutes les méthodes de ventriculectomie qui procèdent par ablation après circoncision de la muqueuse sur les bords du ventricule de Morgagni sont très proches les unes des autres et ne présentent pas de particularités très marquées ; elles dérivent toutes du reste de l'opération que WILLIAMS pratiquait vers 1910.

La muqueuse saisie à l'entrée de la poche au voisinage de l'aryténoïde est tendue et divisée au scalpel et aux ciseaux sur la commissure antérieure et sur une partie

de la lèvre antérieure ; puis elle est détachée à petits coups du cartilage sous-jacent. L'incision est continuée sur la lèvre antérieure du ventricule, en l'incurvant vers la commissure inférieure ; en arrière elle est quelque peu prolongée sous la corde vocale. La muqueuse est décollée à l'aide de l'index et du scalpel, saisie entre les mors d'une pince clamp, dont la convexité est dirigée vers le haut de l'épiglotte. Des tractions de la pince aidée du doigt et des ciseaux achèvent de libérer la muqueuse en avant du côté de l'éperon de l'épiglotte qu'il faut bien se garder de léser. Une seconde pince est ensuite placée en dessous de la première sur la partie mobilisée de la membrane. De nouvelles tractions en sens divers achèvent le décollement du fond du sac, qui doit être entièrement enlevé.

WOOLDRIDGE opère de façon tout analogue, mais après l'incision circulaire il abandonne complètement le scalpel et décolle la muqueuse avec le doigt ou à l'aide d'une spatule mousse.

FONTAINE fut un des premiers en France à adopter la méthode de WILLIAMS et à opérer systématiquement tous les chevaux corneurs. Le champ opératoire éclairé par une lampe électrique, la corde vocale du côté à opérer (car FONTAINE fut toujours partisan de l'opération unilatérale), est tirée en haut et en dehors de manière à laisser parfaitement visible l'entrée du ventricule, tout autour duquel la muqueuse est sectionnée. Les bords de la calotte ainsi délimitée sont saisis à l'aide de deux pinces à longs mors auxquelles on imprime un mouvement de torsion. Sous l'action de ce « tire-bouchonnement » la muqueuse sort peu à peu sauf à l'angle externe où elle est sectionnée d'un

coup de ciseaux. Les quelques adhérences qui peuvent rester sont détruites à la spatule légèrement coupante et bientôt l'ablation est parfaite.

Pour faciliter l'incision marginale, PFEIFFER utilise un écarteur de son invention dont le but est de tendre les lèvres du ventricule. La circoncision faite, cet auteur place dans la poche laryngienne un tampon de coton afin de limiter les risques de déchirure lors du décollement et termine l'opération suivant un mode opératoire analogue aux précédents.

ADAMS dans le même but d'inciser plus facilement la muqueuse laryngienne sans risquer de léser les cartilages sous jacents, emploie une baguette en acier d'une forme spéciale, recourbée, et d'une longueur de 25 centimètres environ. Cette baguette est introduite jusqu'au fond de la poche, appuie sur l'aryténoïde et la corde vocale qu'elle pousse vers le milieu du larynx. La muqueuse est ainsi tendue et par suite de la courbure de l'instrument la main qui le maintient se trouve hors du champ visuel. Une première incision faite au bistouri part à 2 centimètres et demi de l'extrémité antérieure de la corde vocale qu'elle suit jusqu'à l'aryténoïde. Une deuxième incision va du milieu du pli ary-épiglottique jusqu'à l'aryténoïde également. Puis à l'aide d'un scalpel concave la muqueuse est sectionnée en avant d'une incision à l'autre. Ensuite le détachement de la muqueuse se fait uniquement à l'aide du doigt.

WOODHUFF est aussi un adepte de cette méthode de ventriculectomie. Il préfère lors de la dissection du sac abandonner le scalpel pour n'utiliser qu'un instrument

mousse. Son procédé, s'il évite les échappées dangereuses, a le désavantage de trop agrandir la plaie.

Ces méthodes de ventriculectomie après circoncision de la muqueuse sont théoriquement très simples et ont l'avantage de ne pas nécessiter un matériel spécial. Mais elles ont plusieurs inconvénients en particulier d'être sanglantes, assez peu rapides et surtout d'être très délicates à effectuer. Il est bien difficile de limiter l'incision à la seule muqueuse et d'éviter toute lésion des cartilages et il faut un grand entraînement et une extrême habileté pour réussir l'ablation complète de la muqueuse, ce qui est une condition indispensable pour la bonne réussite de l'opération.

b) Le retournement du sac laryngien sur le doigt a le gros avantage de donner la certitude d'une ablation complète. Cette méthode fut préconisée à peu près à la même époque par EBERLEIN et MORKERBERG.

Pour l'intervention d'EBERLEIN le larynx est largement ouvert par la section du ligament crico-thyroïdien, du cricoïde et du ligament crico-trachéal. Après anesthésie locale, l'index gauche est introduit dans le ventricule gauche et par un léger mouvement du doigt, on étire et distend le ventricule à l'endroit où la corde vocale se fixe sur l'apophyse vocale. Avec un bistouri pointu on fait une incision triangulaire dont les côtés ont un centimètre et demi de long ; la première incision est tracée sur le bord antérieur de la corde vocale, la seconde sur le bord ventral de l'aryténoïde. La muqueuse seule est ainsi sectionnée. L'index droit est alors introduit dans la plaie un peu béante et en creusant le long des parois, il décolle petit à petit le ventricule ; quand il arrive à la base de

la poche il le renverse, le pousse vers son orifice laryngien et bientôt la muqueuse forme un véritable doigt de gant qui est sectionné à sa base au moyen d'un bistouri boutonné.

MORKERBERG opère d'une façon tout analogue, mais son incision première de la muqueuse faite différemment a le gros avantage de ne pas nécessiter une large laryngotomie comme l'exige le procédé d'EBERLEIN. Il saisit avec une pince le repli ary-épiglottique à sa naissance à la base de l'épiglotte, le tend dans sa région postérieure et fait jusqu'à l'aryténoïde une incision longitudinale dans laquelle il introduit le doigt ; il termine ensuite son opération de la même façon qu'EBERLEIN.

MAGNUSSEN, Th. SCHMIDT, LÉONHARDT et FRICH, FORSELL opèrent d'après cette méthode mais avec quelques variantes sur le lieu d'élection de l'incision.

Il ne semble pas qu'en France, la ventriculectomie après renversement sur le doigt de la muqueuse du ventricule de la glotte ait trouvé beaucoup de partisans. C'est pourtant un excellent procédé ; son seul défaut est d'avoir un temps fort délicat : le début du renversement du sac qui, s'il est effectué trop brusquement et sans assez de précautions, peut entraîner une déchirure de la muqueuse (ce qui oblige à avoir recours à un autre mode opératoire) ou même le décollement de la corde vocale de l'aryténoïde.

c) les techniques le plus fréquemment suivies aujourd'hui sont celles qui procèdent à l'évagination de la muqueuse au moyen d'un instrument spécial.

C'est BLATTENBERG, de Ohio, qui le premier conçut un

instrument qui permet de renverser la muqueuse ventriculaire par son orifice laryngien normal sans qu'il soit nécessaire de faire une incision quelconque. Cet appareil (the burr) consiste en une tige rigide terminée par une tête ronde de la grosseur d'une noix et couverte d'épines. L'instrument est introduit dans le ventricule de Morgagni, poussé au fond du sac et tourné avec précaution ; les épines pénètrent dans la muqueuse qui est fixée, entraînée et se décolle petit à petit. Bientôt par des mouvements combinés de torsion et de traction, la tête de l'instrument surgit dans l'espace glottique ; une pince saisit la muqueuse à la base et le long des mors, un bistouri la sectionne.

WILLIAMS perfectionna cet instrument. Sa fraise possède des têtes en caoutchouc de différents calibres et qui peuvent être changées suivant la taille de l'animal opéré. D'autre part la tige cylindrique est entourée d'une canule dans laquelle elle se meut très facilement. Lorsque la muqueuse happée par les aspérités est enroulée autour de la fraise, elle est fixée par la canule mobile qui est poussée en avant. L'intervention est terminée comme dans la technique précédente.

HENDRICKX utilise un appareil un peu différent, dont la tête est une sphère tronquée à sa base et portant une série de lames à arêtes vives, disposées d'une manière convergente en haut et divergente en bas ; en dessous un épaulement mobile peut venir s'appliquer sur la base et les côtés de la tête sur une hauteur de trois millimètres. Seul l'instrument est changé, la technique est toujours la même.

LOGIUDICE, de la Plata, fit construire un instrument analogue, qui lui permet d'opérer avec facilité. C'est une tige métallique dont une extrémité renflée porte à son sommet trois grandes dents pointues sans exagération et légèrement déviées de gauche à droite, et sur ses côtés cinq autres dents semblables.

GOLDBECK a lui aussi sa fraise d'un modèle particulier.

L'extracteur de PECUS se compose d'un prisme octogonal dont les deux bases sont hémisphériques, monté sur une tige de la grosseur d'un crayon et de 25 centimètres de longueur. Toute la surface de la tête prismatique est découpée sur une profondeur de 1 millimètre à l'aide d'une scie à métaux de 1 millimètre de voie suivant une ligne hélicoïdale analogue à celle d'un pas de vis ; puis en ligne droite sur chaque angle du prisme, ce qui donne à l'ensemble un aspect gaufré particulier. Toutes les facettes à peu près rectangulaires sont plates et non pointues comme dans les fraises précédentes. Cette particularité permet à l'extracteur d'agripper la muqueuse ventriculaire par torsion sans la déchirer.

Les pinces spéciales de CADIOT, COQUOT et SORRIAU permettent d'opérer d'une façon toute semblable, mais toutefois la muqueuse est saisie uniquement au fond du sac.

La pince à griffes de CADIOT est sans doute l'instrument le plus souvent utilisé en France. C'est une pince à branches articulées et à cran d'arrêt, longue d'environ 25 centimètres. Les branches sont terminées par des mors de petite dimension, légèrement convexes en dehors et pourvus de trois griffes, dont la médiane plus forte que les autres. La pince fermée est introduite et poussée jusqu'au

fond du ventricule, puis ouverte le plus largement et re-fermée en même temps qu'on exerce sur elle une légère poussée.

Le professeur COQUOT emploie une pince fraise qui réunit les qualités de la pince de CADIOT et de la fraise de WILLIAMS. C'est une pince dont les mors assez globuleux portent des dents nombreuses mais pas très acérées. Sur la face dorsale de ces mors se trouvent de multiples aspérités qui concourent à entraîner la muqueuse pendant la torsion et l'arrachement.

SORRIAU prétend que, pour opérer dans les meilleures conditions, c'est-à-dire pour enlever une quantité suffisante de muqueuse à l'entrée du ventricule laryngien, il ne faut pas lors du renversement du sac saisir la muqueuse exactement à son fond mais en un point voisin situé sur la face externe. C'est ce que réalise sa pince ventriculaire, dont la partie essentielle est semblable aux deux moitiés d'un haricot allongé ; les faces adjacentes sont munies de crénelures dirigées obliquement ; leur bord concave est évidé de manière telle que le pincement de la muqueuse ne puisse se faire que par leur bord convexe ; l'incurvation correspond exactement à celle de l'orifice ventriculaire. Il semble bien que cet instrument évagine en effet davantage de muqueuse, mais il ne permet d'agir que par traction et non par torsion ce qui rend le décollement moins facile.

Plus originale est la méthode du professeur V. BOSSI, qui étudia pendant de longues années en Argentine, le problème du cornage surtout au point de vue de son étiologie. Pour détacher la muqueuse, il emploie une ventouse

de bronze dans laquelle le vide est fait au moyen d'un petit aspirateur relié par un tube de forme semi-rigide. Après les premiers temps opératoires normaux, Bossi introduit la partie olivaire de la ventouse dans le ventricule de Morgagni, l'applique au fond, fait le vide ; en répétant 2 ou 3 fois cette manœuvre, il détache la muqueuse qui pénètre en grande partie dans la ventouse. C'est là, dit-il, une intervention à peine sanglante qui a le mérite de léser le moins possible les tissus qui entourent la muqueuse. Ce procédé n'a pas encore été expérimenté par d'autres que par son auteur.

C'est à ces méthodes très simples de ventriculectomie par évagination de la muqueuse à l'aide d'un instrument que vont nos préférences. L'intervention est facile, rapide et le seul accident à craindre est une déchirure de la muqueuse, quant au choix d'un instrument il est d'autant plus difficile à faire que tous donnent d'excellents résultats entre les mains d'opérateurs expérimentés.

d) Pensant atteindre plus facilement le ventricule tout en limitant les délabrements, O'CONNOR tenta une intervention particulière dans laquelle la voie d'accès n'était plus médiane (ouverture de la membrane crico thyroïdienne), mais latérale au moyen d'une trépanation du cartilage thyroïde. Il sectionnait donc assez largement sur le plus médiane (ouverture de la membrane crico-thyroïdienne) écartait du côté gauche où il voulait opérer. Il poussait en arrière ou même désinsérait une partie du muscle crico thyroïdien et dans l'angle formé par le bord antérieur et le bord inférieur de l'aile du thyroïde, il enlevait à l'aide d'une tréphine un disque de cartilage de 13 millimètres de

diamètre mettant ainsi à nu les deux chefs du muscle thyro-aryténoïdien entre lesquels s'avance le ventricule glottique. Il saisissait la muqueuse avec une pince à forci-pression et l'isolait avec un manche de bistouri aussi loin que possible et l'incisait ensuite au niveau du pli ary-épiglottique. Arrivant dans le larynx, il continuait l'incision tout autour enlevant de cette façon la plus grande partie du revêtement du ventricule. Une petite bandelette de muqueuse qui reste dans les régions antérieures peut être retirée avec des pinces et sectionnée au bistouri. Aux yeux de son auteur cette méthode avait l'avantage de blesser le moins possible la muqueuse laryngienne. Mais l'intervention est longue, la muqueuse n'est pas parfaitement enlevée, le cartilage peut réagir et l'infection peut s'installer d'autant plus facilement qu'il n'y a aucun écoulement possible pour les liquides septiques.

HARDOU, aidé de REBEU obtint plusieurs succès avec l'opération suivante : après la laryngotomie crico-thyroïdienne, il faisait une incision nette de la muqueuse laryngienne entre le thyroïde et l'aryténoïde. Cette incision parallèle au bord saillant de ce dernier cartilage dont elle est distante de 2 à 3 centimètres, allait depuis le niveau de la plus grande convexité du bord aryténoïdien jusqu'à la terminaison externe de la corde vocale. Un chargeur à tête olivaire, qui était introduit dans le ventricule par l'orifice anatomique facilitait la dissection du sac que l'opérateur réalisait avec le doigt introduit à la faveur de l'incision. Une fois l'isolement terminé, et le chargeur retiré, une pince saisit le fond du sac qui est ramené en dehors et sectionné en deux fois avec des ciseaux. Cette méthode est assez compliquée et les quelques avantages qu'elle

offre (champ opératoire plus superficiel, nettoyage rapide de la plaie par une sorte de drainage grâce à la contre ouverture) n'ont pas été suffisants pour lui acquérir des partisans.

e) Le dé-curette de Cook, sorte de dé couvert de multiples pointes, est un instrument qui s'applique sur l'extrémité de l'index où il est maintenu à l'aide d'une chaînette. Le doigt ainsi armé est introduit dans le ventricule et par de légers mouvements, il racle toute la surface et arrache la muqueuse en quelques instants. Ce procédé sanglant et incertain est maintenant tout à fait abandonné.

C'est MAC KILIPP qui le premier eut l'idée d'utiliser la cautérisation actuelle pour détruire la muqueuse ventriculaire. Il opère sur le cheval debout, après anesthésie locale ; à travers l'ouverture crico-thyroïdienne, il introduit un cautère chauffé au rouge blanc, le pousse dans le ventricule et cautérise très promptement la muqueuse. C'est là une intervention bien délicate, qui a en outre l'inconvénient d'entraîner des soins particuliers jusqu'à l'élimination de l'escharre.

Bien qu'il soit un perfectionnement, le procédé de BERNARDINI ne vaut guère mieux. Cet auteur emploie un électro-cautère spécial dont la partie active aplatie et incurvée est de porcelaine entourée de fil de platine. Ce cautère placé dans le ventricule, il fait passer le courant pendant dix secondes, temps suffisant pour que la muqueuse soit détruite. Mais il semble bien difficile de mesurer la quantité de courant nécessaire pour détruire toute la muqueuse et ce procédé imprudent n'a jamais été adopté dans la pratique.

DERNIERS TEMPS OPÉRATOIRES.

Avec l'ablation de la muqueuse des ventricules, l'opération est virtuellement terminée et bien des opérateurs bornent là leur intervention et font alors relever l'animal après avoir vérifié s'il n'y a pas de trop abondante hémorragie.

Mais deux accidents asphyxiques post-opératoires sont malheureusement à craindre. L'un apparaît immédiatement après l'opération : c'est le spasme laryngien qui est considéré par CHARMOY comme un réflexe produit par l'excitation des filets terminaux du nerf laryngé supérieur, réflexe qui rejette et plaque les uns contre les autres aryténoïdes et cordes vocales ; ce qui d'après FORSELL est dû à des tiraillements du récurrent lors de l'abatage et de l'extension forcée de la tête. L'autre, plus fréquent et d'apparition un peu plus tardive, est l'œdème laryngien qui peut persister quatre ou cinq jours. C'est pour s'assurer contre le risque de ces complications qui peuvent entraîner la mort de l'opéré, qu'un grand nombre de praticiens ont recours au tubage.

Certains utilisent le tubage par trachéotomie provisoire entre deux cerceaux de la trachée à la limite du tiers supérieur et du tiers moyen de l'encolure : l'opération est facile et ne laisse pas de traces ; généralement post-opératoire, elle peut aussi être pratiquée suivant les conseils de WILLIAMS (première méthode) avant la laryngotomie.

Le tubage par l'ouverture crico-thyroïdienne, c'est-à-dire par la plaie opératoire elle-même, a bien l'avantage de ne pas entraîner une nouvelle incision, mais a aussi

plusieurs inconvénients ; d'abord l'ouverture est trop large et le tube tient mal (il faut remédier par quelques points de suture musculo-cutanée en avant et en arrière du tube), ensuite le tube quel qu'il soit n'est pas très bien supporté par la muqueuse très sensible du larynx et irrite les lèvres de la plaie, retarde par conséquent une bonne cicatrisation; enfin il est placé à un endroit où les voies aériennes sont fortement courbées ; son extrémité à chaque mouvement de l'encolure du cheval, risque de léser les cartilages et il faut pour éliminer tout danger de trachéocèle utiliser un tube spécial (COQUOT, CREQUIGNE, etc...).

Ainsi que l'ont recommandé CHARMOY et R. MOUSSU, le tubage peut être réalisé par l'ouverture du ligament crico-trachéal. C'est là le procédé qui semble le plus avantageux, car, le tube placé entre le cricoïde et la trachée reste bien fixé et, le plus souvent la plaie musculo-cutanée faite dans les premiers temps de l'opération est assez étendue pour permettre ce tubage. CHARMOY a proposé un tube ou plutôt un écarteur spécial qui rend de très grands services ; cet appareil consiste essentiellement et tout simplement en deux lames métalliques plates et parallèles qui s'écartent à volonté et vont s'appuyer l'une sur le cartilage cricoïde, l'autre sur le premier anneau de la trachée, créant ainsi un espace assez considérable pour éviter l'asphyxie.

Enfin signalons que de nombreux auteurs ne procèdent pas au tubage, le jugent absolument inutile, voir nuisible et n'ont pas d'accidents.

Or ces deux opinions à première vue contradictoires sont également défendables et même justes. Tout dépend *du modèle du cheval opéré* (et nous reviendrons sur cette

question lors de l'étude des résultats pratiquement obtenus). Le tubage est considéré, à très juste raison, comme indispensable par les vétérinaires qui opèrent surtout des chevaux de gros trait. Il est tenu pour inutile par ceux qui opèrent le plus souvent des chevaux fins, de sang ou demi sang chez qui les accidents asphyxiques, en particulier l'œdème laryngien, sont beaucoup plus rares.

Pour hâter la cicatrisation et pour éviter toute infection microbienne par des germes venus de l'extérieur, PRUNEAU a recommandé l'occlusion complète de la plaie au moyen de trois plans étagés de suture (sur la membrane thyro-cricoïdienne, sur les muscles, sur la peau). Cette intervention, très juste théoriquement, donne dans la pratique les plus mauvais résultats et est déconseillée par un grand nombre d'auteurs (WOODRUFF, GUYON, etc...). Si les lèvres de la plaie sont par trop béantes, il suffit de placer 2 ou 3 points de suture musculo-cutanée largement espacés avant de relever l'animal.

SUITES OPÉRATOIRES ET SOINS CONSÉCUTIFS.

Le cheval, sans licol, est laissé en liberté dans une boxe. Dès les premiers moments, il paraît peu tourmenté par l'opération qu'il vient de subir. La respiration se fait à peu près bien, mais l'animal pendant les quatre premiers jours doit être surveillé à cause des accidents asphyxiques possibles. Le tube (s'il a été posé), est quotidiennement nettoyé et enduit de vaseline ; il est retiré vers la quatrième journée. Comme la déglutition est parfois momentanément gênée, le cheval peut être mis à un régime alimentaire spécial qui du reste varie avec les différents

auteurs ; ce n'est pas là, semble-t-il, une mesure bien indispensable.

Les soins sont extrêmement simples : il suffit de nettoyer la plaie extérieure par des ablutions avec une solution légèrement antiseptique. En 2 ou 3 semaines cette plaie cutanée est fermée.

La cicatrisation de la plaie interne est beaucoup plus longue. Il semble qu'elle soit favorisée par l'administration quotidienne d'iode sous forme de 10 à 15 grammes d'iodure de potassium. Mais ce qui importe par dessus tout, c'est de laisser au cheval opéré le repos le plus complet dans la tranquillité la plus parfaite, pendant le temps assez long de six semaines à deux mois.

LES OPÉRATIONS DESTINÉES A COMPLÉTER LA VENTRICULECTOMIE

Pour obtenir une aryténoïdopexie plus solide et plus sûre, de nombreuses opérations complémentaires ont été proposées : la plupart sont des applications des interventions autrefois tentées contre le cornage ; quelques autres très simples ne font qu'insister sur un temps particulier de la ventriculectomie.

Le principal défaut des méthodes les plus fréquemment employées, c'est-à-dire celles où l'on agit par évagination, soit au doigt, soit à l'aide d'un instrument, est de mal délimiter la muqueuse tout autour de l'entrée du ventricule. Chaque auteur, dans sa technique, indique bien qu'il procède à l'ablation de cette muqueuse, mais omet de dire quelle quantité il est désirable d'éliminer ; et le plus souvent les ciseaux ou le bistouri ne détachent qu'un lambeau insuffisant.

C'est pour remédier à cet inconvénient que DUCHER propose d'inciser au préalable la muqueuse tout autour

de l'orifice ventriculaire en commençant au bord aryténoïdien et en remontant ensuite le long de la corde vocale aussi loin que possible en arrière. (C'est à peu près ce que faisait WILLIAMS dans sa première méthode). Après, on procède au renversement de la muqueuse que l'on détache jusqu'à l'incision.

Pour obtenir le même résultat FORSELL conseille d'opérer suivant la méthode de MORKERBERG et de détacher au doigt la muqueuse jusqu'au prolongement de la base de l'épiglotte avant de sectionner aux ciseaux.

Les premiers essais d'aryténoïdorrhaphie n'ont pas été oubliés et quelques chirurgiens ont pensé favoriser la fixation de l'aryténoïde en position convenable par des sutures appropriées.

Après de nombreuses tentatives, entre autres la fixation de l'aryténoïde à l'aile du thyroïde au moyen de fils et de boutons métalliques, GOBERT combine l'opération de WILLIAMS et celle de MÉRILLAT. Une fois la muqueuse ventriculaire décollée et enlevée, il suture les deux bords de la poche de Morgagni en se servant d'un porte-aiguille et d'une aiguille très déliée et courbée en demi-cercle. L'aiguille est implantée dans la muqueuse à un centimètre de l'angle postérieur de l'orifice ventriculaire et à deux ou trois centimètres de son bord externe sectionné ; il la fait ressortir trois ou quatre millimètres au dessous, puis la fait pénétrer dans l'aryténoïde. Il ferme ainsi la plaie laissée par l'extirpation du sac ventriculaire et plaque l'aryténoïde sur la paroi laryngienne. Si l'opération est bien menée, l'orifice ventriculaire ne forme plus qu'une petite plaie linéaire dont les deux bords sont affrontés et dont le tiers postérieur est caché par la corde vocale. La

cicatrisation est évidemment plus rapide puisque l'aryténoïde est immobilisé ; mais les dangers de chondrite sont trop considérables pour que cette intervention puisse être conseillée.

WOODRUFF essaya sans succès des sutures analogues à l'aide de fils métallique.

GRAUB a indiqué aussi une méthode de fixation de l'aryténoïde. Il fait une laryngotomie large avec section du cricoïde et du ligament cricotrachéal. Il n'opère la ventriculectomie que du côté paralysé. Ensuite il fait un nœud au bout d'un long et double fil de catgut. Avec la pointe d'un scalpel, il ouvre la fissure qui se trouve immédiatement en dessous de l'appendice antérieur de la plaque thyroïdienne et fixe son nœud à cet endroit. Il charge un des chefs sur une grande aiguille courbe qui est poussée à travers l'aryténoïde à la naissance de l'apophyse vocale, de l'extérieur vers l'intérieur. Il noue en serrant alors son fil avec l'autre chef qui vient du thyroïde et l'aryténoïde se trouve fixé en position favorable d'inspiration. Ce procédé a l'appréciable avantage de très peu léser les cartilages.

ADAMS, RICHTER, Th. SCHMIDT à la suite d'EBERLEIN proposent de pratiquer la cricotomie, opération de BLANCHARD, afin de compléter l'ablation des ventricules. L'opération est très simple : le cricoïde peut être facilement sectionné sans que la muqueuse sous-jacente soit lésée. Il y a une petite hémorragie par endommagement d'une petite artère qui suit le bord inférieur du cricoïde ; l'hémostase doit être réalisée par tamponnement ou forci-pression, avant la laryngotomie. Il semble que la section du cricoïde

donnerait d'assez bons résultats sans que le mécanisme de cette amélioration soit bien expliqué.

Pensant que la corde vocale, après la ventriculectomie, constitue un poids mort qui s'oppose à la rétraction cicatricielle donc au retrait de l'aryténoïde et que d'autre part la persistance du cornage chez certains opérés étant peut-être due au flottement de la corde paralysée, le Professeur COQUOT a préconisé pour compléter l'opération une corpectomie partielle du côté atteint.

« Après l'ablation de la muqueuse du ventricule, une pince saisit la corde vocale en son milieu, puis au moyen de fins ciseaux droits, on pratique au dessus et au dessous de cette pince une incision délimitant la portion moyenne de la corde que l'on sectionne en bas, enlevant ainsi un lambeau de forme carrée de dix à douze centimètres de côté ».

La corde se répare plus courte et l'aryténoïdopexie est plus rapide et plus sûre. L'école d'Alfort emploie systématiquement la corpectomie après l'ablation des ventricules et MARCENAC, qui possède une très grande expérience en matière de cornage a remarqué qu'il obtenait de meilleurs résultats depuis qu'il complète l'opération par la corpectomie qu'il ne pratiquait pas dans les premières années.

CARY, pour obtenir des rétractions cicatricielles qui tirent l'aryténoïde en position convenable, complique singulièrement l'opération. Comme dans le procédé décrit en 1905 par MAC KILLIP, il procède à l'ablation à l'aide d'une pince spéciale d'une portion en V de la corde vocale ; il dépouille complètement le ventricule ainsi largement ouvert de son revêtement muqueux. En outre, il pense qu'il

est bon d'enlever un morceau elliptique de la muqueuse de un centimètre de large et de deux à trois millimètres de long en arrière du bord postérieur de l'aryténoïde immobilisé et quelquefois d'arracher un petit lambeau muqueux entre le cartilage paralysé et l'épiglotte. Après cette intervention, la guérison serait assez tardive, mais les résultats supérieurs.

C'est aussi à des ablations de muqueuse en certains endroits d'élection qu'a recours FORSELL. Cet auteur a étudié d'une façon très minutieuse l'anatomie du larynx et en particulier les plis que fait la muqueuse plus ou moins tendue selon les points. Il est parvenu à délimiter les endroits où l'enlèvement de la muqueuse entraînera une cicatrisation tirant l'aryténoïde en une position favorable d'inspiration et ceux où toute lésion de la muqueuse sera suivie de conséquences néfastes.

Il recommande entre autres choses : de sectionner lors de la laryngotomie la membrane crico thyroïdienne et la muqueuse sous-jacente exactement sur le plan médian parce que l'incision mal située, déviée sur un côté donne naissance à une cicatrice qui a tendance à tirer la corde vocale la plus rapprochée vers la ligne médiane (traction qui agit en sens inverse de celle que l'on cherche à obtenir par l'ablation des ventricules) ; de respecter la muqueuse dans le prolongement et au-dessus de la base de l'épiglotte (ce que CHARMOY avait déjà signalé) ; d'enlever un lambeau de muqueuse dans la fosse vocale, il se forme alors un paquet de cicatrisation qui tire l'apophyse vocale de l'aryténoïde vers le bas et l'avant dans la direction de la base de l'épiglotte.

NAVEZ, après avoir fait remarqué que la face externe de l'aryténoïde et l'extrémité supéro-postérieure de la corde vocale sont séparées du cartilage thyroïde par les deux faisceaux du muscle thyro-aryténoïdien, signale que si ces muscles sont tout à fait atrophiés, la cicatrice sera bonne et l'aryténoïdopexie solide ; si la paralysie n'est pas complète, le travail de ces muscles adducteurs pourra empêcher une bonne cicatrisation.

Il recommande donc : de laisser l'animal opéré longtemps au repos ; de dilacérer après l'extirpation du ventricule le tissu conjonctif qui entoure cette poche ; voire même de parfaire l'hémiplégie incomplète par la névrotomie du récurrent.

Enfin, signalons que FORSELL a proposé de compléter l'opération de WILLIAMS par l'ablation des parties supérieures des muscles sterno-thyroïdiens. Il voulait ainsi obtenir une tension moins forte des muscles qui recouvrent le larynx. En effet, il est bien connu que chez les chevaux corneurs le bruit devient plus net quand il y a une forte contraction des muscles fléchisseurs de l'encolure. L'auteur a obtenu de bons résultats par cette méthode mais guère meilleurs que dans les cas où il opérerait sans ce complément, et il l'a abandonnée.

Que retenir de toutes ces interventions ? Les essais de sutures de l'aryténoïde ne sont pas à essayer parce que compliqués, longs à réaliser et dangereux. L'ablation des muscles sterno-thyroïdiens n'est qu'un délabrement à peu près inutile. La cricotomie, malgré les quelques risques de chondrite, qu'elle présente, la dilacération du tissu péri-ventriculaire, l'enlèvement de lambeaux muqueux que

conseille FORSELL et surtout la corpectomie partielle peuvent être tentés. Mais il ne faut pas oublier qu'un des plus grands mérites de l'opération de WILLIAMS est sa simplicité et sa rapidité d'exécution et qu'il y a tout intérêt à ne pas allonger la technique opératoire.

LES RÉSULTATS DE L'OPÉRATION DE WILLIAMS

Du point de vue théorique :

Chez l'animal normal et sain, le larynx est toujours plus ou moins ouvert pour le passage de l'air. Dans l'inspiration comme dans l'expiration, les aryténoïdes (les seuls cartilages qui présentent des déplacements appréciables pendant la respiration) et les cordes vocales, qui sont sur eux fixées, se meuvent de concert et d'une façon bien rythmée.

A l'expiration, sous l'action bien faible des muscles crico-thyroïdien, crico-aryténoïdien latéral, thyro-aryténoïdien et aryténoïdien et bien plus par l'effet d'une sorte d'élasticité, les deux aryténoïdes viennent se placer l'un près de l'autre, entraînant les cordes vocales qui sont ainsi très près du plan médian et la lumière glottique est assez réduite sans être jamais absolument obstruée. L'air venant des poumons rencontre toujours une faible résistance de la part des cordes vocales.

A l'inspiration, le muscle crico-aryténoïdien postérieur, qui est le seul muscle intrinsèque vraiment actif, se contracte ; il écarte, tire en haut et en dehors les aryténoïdes qui viennent s'appliquer sur la face interne des plaques

thyroïdiennes pendant que les cordes vocales s'éloignent du plan médian. Les sacs ventriculaires restent toujours fermés et leur orifice en fente est oblitéré par la corde vocale tendue. L'espace glottique est alors élargi plus ou moins considérablement suivant les besoins de l'organisme.

Chez le cheval atteint de paralysie récurrentielle, c'est le muscle crico-aryténoïdien postérieur qui est lésé et dans l'immense majorité des cas à gauche ; son amyotrophie entraîne une parésie de l'aryténoïde et une flaccidité de la corde vocale ; la diplégie se voit quelquefois ; l'hémiplégie droite est rarissime. Cette semi-impotence fonctionnelle se manifeste, outre les modifications du hennissement, par un bruit au timbre variable, le cornage, et par la dyspnée, qui peuvent être expiratoires et inspiratoires. Ces symptômes ne sont pas forcément tous réunis chez le cheval atteint de paralysie récurrentielle. Bien plus NAVEZ prétend que 40 % des chevaux de gros trait sont affectés d'hémiplégie laryngienne sans que la plupart d'entre eux n'accuse de dyspnée ou de cornage et qu'un grand nombre de chevaux qui présentent une gêne respiratoire d'origine incertaine seraient guéris par l'opération de WILLIAMS.

Il semble que ces variations dans la symptomatologie doivent être attribuées au stade de la paralysie. Ainsi dans une névrectomie récurrentielle expérimentale faite par Bossi, la section du nerf a été immédiatement suivie d'une augmentation de l'activité respiratoire sans cornage ; le bruit est apparu quatre mois après. Une expérience analogue de NAVEZ fit apparaître aussitôt non le cornage mais une dyspnée qui fut guérie par la ventriculectomie.

Comment expliquer le bruit de cornage et surtout la dyspnée ?

Pour les GUNTHER, GOUBAUX, WILLIAMS, COOK, WOOLDRIGE, FONTAINE, le relâchement de la corde vocale laisse entrouvert le ventricule de Morgagni ; à l'inspiration l'air pénètre dans ce sac, le dilate et la lumière de la glotte se trouve considérablement rétrécie voire même obstruée.

MOLLER, CADÉAC, LABAT pensent qu'une violente aspiration thoracique attire dans l'espace glottique la partie flottante de l'aryténoïde et permet l'accolement des cordes vocales. NAVEZ accorde un faible rôle à l'obstruction de la glotte par l'aryténoïde mais croit que le facteur vraiment actif est une contracture spasmodique des muscles constricteurs du larynx et particulièrement de l'interaryténoïdien.

De nombreuses discussions n'ont pu décider si le bruit prenait naissance au niveau des cordes vocales ou des aryténoïdes, mais c'est là, chose de peu d'intérêt.

Quant à la dyspnée expiratoire, signalée par BOSSI, elle serait due à l'ouverture excessive de la glotte. La colonne d'air expirée manquerait dès le début, de la résistance offerte par les cordes vocales et la pression serait soudainement diminuée dans les poumons ; d'où mauvaise aération des poumons, dyspnée expiratoire, diminution de la résistance organique, tendance à l'emphysème pulmonaire.

L'opération de WILLIAMS crée par l'ablation de la muqueuse ventriculaire une plaie qui se comble par bourgeonnement; la rétraction de la cicatrice tire aryténoïde et corde vocale vers le cartilage thyroïde et les fixe contre

lui. Cette cicatrisation est d'autant plus solide que l'opéré a été laissé plus longtemps au repos. Parfois elle ne donne plein effet qu'assez tardivement et l'on voit des améliorations se produire six mois après l'intervention. Certains auteurs (NAVEZ, DEGLAIRE) ont pensé que sous l'influence du travail le muscle constricteur thyro-aryténoïdien, resté actif, pourrait étirer la cicatrice et décoller l'aryténoïde. Le cas n'a jamais été sûrement observé : la récurrence vraie n'existe pas ; il n'y a que des complications éloignées par chondrite (CHARMOY, FORSELL, GUYON et d'autres). La plaie cutanée peut ne laisser aucune cicatrice visible. Seuls indices de l'opération restent le hennissement qui est changé, faible, voilé, abrégé (c'est là du reste lors de la convalescence un signe favorable) et l'amyotrophie du crico-aryténoïdien postérieur, amyotrophie qui persiste et qu'on peut déceler à l'exploration digitale de la face supérieure du larynx.

Chez le cheval ventriculectomisé, la corde vocale (surtout si elle a subi l'ablation partielle) est tirée sur le côté et tendue ; l'aryténoïde paralysé reste fixé en position d'inspiration. Son congénère, si l'ablation a été faite des deux côtés, possède encore des mouvements limités (FORSELL). La glotte reste toujours ouverte et l'air pénètre facilement dans les poumons ; il n'y a plus de bruit, ni de menaces d'asphyxie. Mais rien n'a été fait contre la dyspnée expiratoire, c'est peut-être là la cause d'une déchéance organique qui expliquerait pourquoi les chevaux opérés par la méthode de WILLIAMS, ne sont aptes qu'à un travail modéré et pourquoi les chevaux de courses en particulier doivent être retirés prématurément de l'entraînement.

Il est donc impossible d'affirmer que le cheval, qui a subi la ventriculectomie, est replacé dans les mêmes conditions qu'un cheval indemne, qu'il possède tous ses moyens et de conclure, comme le faisait HOBDAÏ, qu'il est préférable de posséder un cheval ancien corneur opéré avec succès plutôt qu'un cheval sain qui, un jour ou l'autre, peut être atteint d'hémiplégie laryngienne.

Du point de vue pratique :

WILLIAMS dont la dernière statistique date de 1911 a indiqué que 91 % des chevaux opérés étaient améliorés ; parmi eux 66 % étaient guéris complètement.

HOBDAÏ — 2.000 opérations :

90 % des chevaux de trait opérés devinrent aptes au travail ;

75 % des chevaux de chasse opérés devinrent aptes au travail parmi eux ;

7,5 % furent entièrement délivrés du cornage.

EBERLEIN — 142 opérations :

70 % environ de guérison.

MORKERBERG — 25 opérations :

50 % de guérisons complètes ;

26 % d'amélioration ;

8 % d'amélioration mais avec persistance très nette du cornage ;

16 % d'échecs.

ANTONINI — 29 opérations :

19 guérisons ;

4 améliorations ;

4 cas inchangés ;

2 aggravations.

FONTAINE — 66 % de guérisons ;

33 % d'améliorations ;

1 % de résultats nuls. .

DEGLAIRE — 41 opérations sur des chevaux de gros trait :

2 guérisons vraies ;

15 améliorations ;

24 résultats nuls ou aggravations.

DECAUX — 12 opérations :

10 améliorations sur des chevaux de selle ;

2 insuccès sur des chevaux de trait.

NEWSON — Sur 400 opérations : 30 insuccès.

Sur 187 opérations bien suivies :

50 guérisons, soit 27 % ;

132 améliorations, soit 70 % ;

5 morts, soit 3 %.

CAZAILLET — 38 opérations :

48 % de guérisons ;

48 % d'améliorations ;

4 % de résultats nuls.

ADAMS — 500 opérations :

74 % de guérisons ;

20,2 % d'améliorations ;

5,8 % d'aggravations.

GRAUB — 20 opérations :

1 guérison parfaite ;

19 disparitions de la dyspnée.

SENDRAIL — 500 opérations environ :

75 % de guérisons chez les chevaux de sang et
demi-sang ;

60 % de guérisons chez les chevaux de trait.

BOSSI — 400 opérations :

10 % d'insuccès dans les formes pas très graves ;

55 % d'insuccès dans les formes graves.

Th. SCHMIDT — 56 opérations :

70 % de résultats favorables.

HENKEIS estime à 60 % les résultats favorables.

DARROU — 160 opérations sur des chevaux d'armes :

70 % environ de guérisons.

HERMANS — 75 % de guérisons aussi bien chez les chevaux
de trait que chez les chevaux de selle.

GUYON — 10 % de guérisons vraies ;

50 à 60 % d'améliorations.

SORRIAU — 66 % de guérisons radicales et netteté com-
merciale ;

20 % de guérisons en pratiqué avec bruit aux
allures forcées ;

9 % d'amélioration suffisante sur des sujets
inutilisables ;

5 % de résultats nuls.

De toutes ces statistiques, il est bien difficile de tirer des conclusions bien nettes. Il y a des différences considérables entre les résultats médiocres obtenus par GUNTHER, DEGLAIRE et même BOSSI et ceux que révèlent les statistiques optimistes d'HOBDAÏ, de FONTAINE et d'ADAMS. Mais

si l'on tient compte de ce que tous les auteurs n'ont pas apprécié du même point de vue et n'ont pas adopté la même classification (les uns appellent guéris, les chevaux aptes au travail ; les autres : les seuls animaux chez qui il n'y a plus ni dyspnée, ni bruit), on s'aperçoit que ces statistiques sont moins différentes qu'elles ne le sont apparemment.

Les résultats peuvent varier :

Avec le chirurgien qui peut être plus ou moins adroit et qui acquiert du reste avec l'expérience une maîtrise plus grande. Mais tous les auteurs cités sont des praticiens très habiles et nous avons eu soin de ne choisir que des statistiques portant sur un nombre important d'interventions.

Avec la méthode employée. — A quelques détails près, toutes ces opérations ont été réalisées par évagination de la muqueuse au doigt ou à l'aide d'un instrument spécial. Nous avons déjà signalé qu'entre les mains d'un opérateur entraîné chaque technique était bonne.

Avec l'intensité du cornage. — Les résultats sont aussi bons dans les cas avancés que dans les cas légers ; la majorité des praticiens a même l'impression qu'ils sont alors meilleur (et ce serait là une preuve en faveur des théories de NAVEZ). Mais sans doute, est-ce tout simplement parce que le contraste est plus marqué entre l'état du cheval avant et après l'opération.

Avec le sujet. — L'âge et le sexe n'ont aucune influence. Mais ce qui est important à considérer, bien que beaucoup d'auteurs le tiennent pour négligeable (HERMANS,

ADAMS et SORRIAU), c'est la question de race ou plutôt de modèle. A l'encontre de l'opinion d'HOBDAÏ (mais HOBDAÏ appelle guéri tout cheval utilisable), les résultats favorables sont obtenus plus fréquemment chez les chevaux fins que chez les chevaux de gros trait. Telle est l'opinion, fondée sur leur expérience, de COQUOT, SENDRAÏ, DECAUX, GUYON, et à l'appui de cette thèse, le vétérinaire capitaine MARCENAC, en nous faisant l'honneur de nous confier ses statistiques personnelles, nous a apporté un document absolument probant.

Sur 475 opérations faites sur des chevaux de courses et des chevaux d'armes de cavalerie, MARCENAC a obtenu les résultats suivants :

Guérisons totales :	58 %
Améliorations :	28 %
Résultats nuls :	10 %
Aggravations :	4 %
Mort :	0

Sur 40 opérations faites à la suite de cornage chronique par lathyrisme sur des chevaux d'artillerie, c'est-à-dire des chevaux plus communs :

Guérisons totales :	39 %
Améliorations :	45 %
Résultats nuls :	16 %
Aggravation :	0
Mort :	0

Enfin, pour 15 opérations sur des chevaux de trait de race commune :

Guérisons :	12 %
Améliorations :	10 %

Résultats nuls :	76 %
Aggravations :	2 %
Mort :	0

Avec le travail demandé à l'animal. — D'un point de vue utilitaire, les résultats sont meilleurs chez les chevaux de selle et de trait léger qui n'ont pas à faire d'efforts respiratoires trop violents, que chez les chevaux de courses ou de gros trait.

Avec le temps. — Le temps a une importance certaine immédiatement après l'opération : avec la cicatrisation plus solide, une amélioration peut s'affirmer. Mais passé un an, il faut considérer le résultat comme définitif. Si le cheval corne à nouveau, il n'y a pas de récidence, il ne peut y avoir que des complications lointaines par chondrite.

A l'école de cavalerie de Saumur, nous avons examiné très sévèrement 19 chevaux anciens corneurs qui avaient subi de la part de divers opérateurs et sans doute suivant des techniques différentes l'opération de WILLIAMS : tous ces animaux étaient opérés depuis au moins 3 ans.

Chez deux seuls (Ronéador n° 248 et Orgueilleuse n° 333), la guérison clinique était parfaite, si bien que les cavaliers qui les montaient ignoraient même que leur cheval avait été autrefois opéré.

9 autres étaient très améliorés, mais aux allures vives ; laissaient entendre sifflement ou râle divers sans manifester de dyspnée.

6 faisaient un bon service, mais étaient encore, légalement, des corneurs légers.

1 (Tarbrush n° 1440) était inutilisable.

L'état de tous ces animaux était depuis très longtemps stationnaire.

Il est donc permis de conclure que les guérisons cliniques vraies, c'est-à-dire les cas où le cheval opéré non seulement est capable de remplir son service, mais encore ne fait entendre aucun bruit aux allures forcées et subirait avec succès une expertise pour vice rédhibitoire, sont rares (10 %). Pour le plus grand nombre des opérés (60 %), il y a une amélioration très réelle, qui les rend aptes au travail. Il faut bien reconnaître que c'est là, pour notre médecine essentiellement utilitaire, le résultat cherché et c'est dans ces limites qu'il faut considérer comme une bonne intervention la ventriculectomie, qui, comme l'a écrit DROUIN, n'est qu'une opération de nécessité qui permet de rendre utilisables des animaux profondément touchés et justifiables autrefois de la trachéotomie permanente.

CONCLUSIONS

1° — La ventriculectomie n'est qu'un traitement palliatif du cornage chronique. « Ce n'est pas une opération de convenance destinée à procurer une cure radicale des formes légères du cornage, mais plutôt une opération de nécessité qui permet de rendre utilisables des animaux profondément touchés et justifiables autrefois de la trachéotomie ».

2° — Les meilleures techniques opératoires sont les plus simples et les plus rapidement exécutées : celles qui procèdent par rétroflexion de la muqueuse au doigt et par évagination à l'aide d'un instrument spécial.

3° — Exception faite pour la cordectomie partielle conseillée par COQUOT et pour l'ablation d'un lambeau de muqueuse que préconise FORSELL, toutes les opérations destinées à compléter la ventriculectomie sont à éviter.

4° — Le tubage postopératoire, qui est inutile chez les chevaux fins, doit être réalisé systématiquement chez les gros chevaux ou ceux de race commune.

5° — Les résultats favorables (quelques guérisons cliniques et surtout de fortes améliorations) sont plus fréquemment obtenus chez les animaux de sang et de demi-sang que chez les chevaux de gros trait.

Vu : le Président de la Thèse,
M. SEBILEAU.

Vu : le Doyen,
ROGER.

Vu et permis d'imprimer.
Le Recteur de l'Académie de Paris.
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- ANTONINI. — Clinica veterinaria 1913.
- BAYER et SCHMIDT. — Operationslehre.
- BEMELMANS. — Revue générale de médecine 1914.
- BENY. — Revue vétérinaire militaire 1925.
- BERNARDINI. — Clinica veterinaria 1912.
- » Bolletino della Soc. del Parma 1912.
- BIOT. — Recueil de médecine vétérinaire d'Alfort 1887.
- BLANCHARD. — Bulletin de la Société Centrale de médecine vétérinaire 1897.
- BLATTENBERG. — The veterinary journal 1913.
- BOSSI V. — Rouquido laryngeal paralitico del caballo Buenos Ayres 1920.
- » Clinica veterinaria 1927.
- BOULEY. — Compte rendu d'Alfort 1821.
- » Recueil de médecine vétérinaire 1825.
- BOULEY (fils). — Bulletin de la Société Centrale 1868.
- CADIOT. — Etudes de pathologie et de clinique.
- » Traitement chirurgical du cornage chronique lié à l'hémiplégie laryngienne 1891.
- » Recueil de médecine vétérinaire 1910.
- » Recueil de médecine vétérinaire 1912.

- CADIOT et ALMY. — Traité de thérapeutique chirurgicale des animaux domestiques.
- CARY. — American veterinary review 1910.
- CHARMOY. — Recueil de médecine vétérinaire 1917.
» Recueil de médecine vétérinaire 1918.
- CHAUVEAU et ARLOING. — Anatomie des animaux domestiques.
- COLIN. — Bulletin de la Société Centrale 1869.
- COOK. — American veterinary review 1912.
- COQUOT. — Recueil de médecine vétérinaire 1917.
- DECAUX. — Recueil de médecine vétérinaire 1916.
- DEGIVE. — Annales de médecine vétérinaire 1890.
- DEGLAIRE. — Bulletin de la Société Centrale 1922.
- DROUIN. — Revue générale de médecine vétérinaire 1911.
» Recueil de médecine vétérinaire 1912-1913.
» Bulletin de la Société Centrale 1921-1922.
- DUPUY. — Recueil de médecine vétérinaire d'Alfort 1825.
- EBERLEIN. — Archiv für wissenschaftliche und praktische Thierheilkunde 1912.
- FLEMING. — Roaring in Horses 1888.
- FLORIOT. — Revue vétérinaire militaire 1912.
- FONTAINE. — Revue vétérinaire militaire 1913.
- FORSSELL. — Berliner thierärztliche Wochenschrift 1914-1918.
» Die Operation gegen Kehlkopfpeiffen 1926 Berlin.
- FROHNER. — Lehrbuch der gerichtlichen Thierheilkunde.

- FROMAGE de FENGRE. — Mémoires et observations sur la médecine et la chirurgie vétérinaire 1813.
- GALLIER. — Bulletin de la Société Centrale 1899.
- GOBERT. — Revue vétérinaire militaire 1912.
- GOLDBECK. — Berliner thierarztliche Wochenschrift 1912.
- GOUBAUX. — Recueil de médecine vétérinaire 1848-1864.
- » Bulletin de la Société Centrale 1869.
- GUNTHER F. — Zeitschrift für Thierheilkunde und viel-sucht 1834.
- GUNTHER K. — Die topographische myologie des Pferdes Hanovre 1866.
- GUYON. — Revue générale de médecine vétérinaire 1917.
- HARDOU. — Revue vétérinaire militaire 1912.
- HENDRICKX. — Annales de médecine vétérinaire 1913.
- HOBDAV. — The Veterinary journal 1910-11-12-13-14-1923.
- HOARE. — The Veterinary Record 1912.
- HURTREL d'ARBOVAL. — Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaire 1826.
- LABAT. — Recueil de médecine vétérinaire 1900.
- » Revue générale de médecine vétérinaire 1900.
- MAC KILIPP. — American veterinary review 1912.
- MAGNUSSEN. — Berliner thierarztliche Wochenschrift 1912.
- » Deutsche thierarztliche Wochenschrift 1913.
- MARTIN. — Archiv für Thierheilkunde 1887.
- MERILLAT. — Veter. Surgic. operations 1910.
- MOLLER. — Das Kehlkopfpfeiffen des Pferdes 1888.
- MONTANIÉ et BOURDELLE. — Anatomie régionale des animaux domestiques.

- MOUSSU R. — Recueil de médecine vétérinaire 1921.
- NAGGÉE. — The veterinary review 1910.
- NAVEZ. — Annales de médecine vétérinaire 1919.
- NEWSON. — The veterinary journal 1918.
- NOCARD. — Bulletin de la Société Centrale 1899.
- O'CONNOR. — The veterinary review 1910.
» The veterinary record 1911-1913-1926.
- PECUS. — Bulletin de la Société Centrale 1914.
- PFEIFFER. — Berliner thierarztliche Wochenschrift 1912.
- PRUNEAU. — Recueil de médecine vétérinaire 1914.
- de ROO. — Annales de médecine vétérinaire 1911.
- SAMBELLE. — Recueil de médecine vétérinaire 1897.
- SEWEL. — The veterinarian 1829.
- SCHMITT. — Thierarztliche Rundschau n° 10.
- SMITH. — Veterinary Physiology 1921.
- STANDLEY. — The veterinary record 1910.
- SUTTON. — The veterinary record 1910.
- TAGG. — Journal of comparative Pathology 1896.
- THOMASSEN. — Monatshefte für praktische Thierheilkunde
1914.
- TRASBOT. — Archives vétérinaires 1879.
- VACHETTA. — La chirurgia speciale degli animali domestici
1898 Pise.
- VERMEULEN. — Das Kehlkopfpfeifen des Pferdes 1914
Utrecht Berliner thierarztliche Wochenschrift
1921.
- WILLIAMS. — Proceedings of the American vét. méd. Assoc.
1906-1907.

- » The veterinary journal 1907 à 1914.
- » The veterinary record 1911.
- » The journal of comparative pathology and therapeutic 1912.

WOODRUFF. — The veterinary review 1911.

- » The veterinary record 1910-1911.

WOOLDRIDGE. — The veterinary journal 1910-1912-1913.

- » The veterinary record 1910.

ZUNDEL. — Dictionnaire de médecine vétérinaire 1874.

TABLE DES MATIÈRES

L'ÉTILOGIE	7
LES TRAITEMENTS	13
LA VENTRICULECTOMIE	21
Préparation du sujet	21
Premiers temps opératoires	22
Ventriculectomie	
après circoncision de l'orifice du ventricule	24
après évagination de la muqueuse par le doigt	27
après renversement de la muqueuse au	
moyen d'un instrument spécial	28
par une voie d'accès particulière	32
par destruction de la muqueuse en place ..	34
Derniers temps opératoires	35
Suites et soins consécutifs	37
LES OPÉRATIONS DESTINÉES A COMPLÉTER LA VENTRICULEC-	
TOMIE	39
LES RÉSULTATS	
Du point de vue théorique	46
Du point de vue pratique	50
CONCLUSIONS	57
BIBLIOGRAPHIE	59

IMPRIMERIE LES PRESSES MODERNES
45, rue de Maubeuge, Paris
(Ateliers à Troyes — Aube)

